

ABSTRACT ATTACHED

A1

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 75 10581

(54) Liaison à enclenchement élastique entre éléments moulés, spécialement en matière plastique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). F 16 B 17/00; B 65 D 43/10.

(22) Date de dépôt ..... 4 avril 1975, à 15 h 2 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 44 du 29-10-1976.

(71) Déposant : Société dite : MONOPLAST, résidant en France.

(72) Invention de : Gérard Charpentier et Henri-Pierre Marcel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Robert Bloch, Conseil en brevets d'invention, 39, avenue de Friedland,  
75008 Paris.

La présente invention concerne une liaison à enclenchement élastique entre éléments moulés, spécialement en matière plastique, liaison qui permet de réaliser entre ces éléments des assemblages d'une appréciable solidité et rigidité mais qui, néanmoins, sont facilement séparables.

5 Selon l'invention, deux éléments moulés venant en butée l'un contre l'autre comportent, venus de moulage, l'un un pontet ou passant plat, l'autre une languette élastique susceptible d'être engagée dans ce pontet, languette qui est d'épaisseur moindre que la  
10 largeur d'espace libre du pontet mais comporte un ressort coopérant avec ce pontet.

De préférence, la languette et le pontet affleurent, sur chacune des deux parties assemblées, les surfaces de butée, ce qui permet de réduire la longueur de la languette et par conséquent sa fragilité.  
15 Néanmoins, la languette est suffisamment longue pour dépasser le pontet et permettre, par l'action d'une pression sur l'extrémité dépassante, de libérer les deux pièces assemblées.

Pour faciliter l'assemblage, l'ouverture du pontet est de préférence évasée du côté d'entrée de la languette, ce qui forme une  
20 rampe destinée à forcer élastiquement le ressort de la languette pour l'engager au-delà du pontet.

Dans une telle réalisation l'assemblage est d'autant plus rigide que l'ajustage de la languette et du pontet est plus précis (ce qu'il est facile d'obtenir avec des pièces moulées) et que la longueur du pontet et la largeur correspondante de la languette sont  
25 plus grandes (ce qui peut être choisi arbitrairement dans la limite des commodités d'utilisation). Enfin le pontet et/ou le ressort de la languette peuvent être respectivement conformés en rampes pour que, par réaction élastique, un effet de traction l'une vers l'autre  
30 soit exercé sur les pièces dans le sens où celles-ci viennent en butée mutuelle.

La liaison selon l'invention peut être unique et associée à d'autres moyens d'assemblage entre les deux pièces, par exemple un  
35 assemblage à charnière dont l'axe est parallèle au pontet, ou un assemblage coulissant perpendiculaire à l'ouverture du pontet.

Cependant la liaison selon l'invention peut aussi être mise en oeuvre, sur deux côtés opposés d'un même couple de pièces assemblées; elle suffit alors, à elle seule, à assurer l'assemblage de ces pièces.  
Cet assemblage peut être libéré par une action de pression simultanée  
40 sur toutes les languettes, des liaisons assurant l'assemblage ou,

d'abord, sur la ou les languettes assurant l'assemblage d'un côté des deux pièces, du fait que grâce à l'évasement d'ouverture des pontets, un pivotement relatif limité de ces pièces est possible autour de l'axe déterminé par le ou les pontets restant actifs après  
5 libération des liaisons situées du côté opposé.

L'invention s'applique par exemple à l'assemblage d'éléments de montants ou de plaques ainsi fragmentés pour faciliter la manipulation ou le transport. L'invention convient toutefois particulièrement à la fermeture de boîtes, c'est-à-dire à la liaison entre un fond et  
10 un couvercle au moins partiellement moulés qui déterminent un volume pratiquement fermé pour le logement d'objets ou de produits quelconques.

Les dessins annexés permettront de se rendre compte comment l'invention peut être mise en oeuvre.

15 - la figure 1 représente en perspective, avec arrachement partiel, une liaison selon l'invention en position d'engagement de la languette dans le pontet.

- la figure 2 est une vue en coupe transversale de cette liaison après encliquetage.

20 - les figures 3 et 4 montrent l'application de l'invention à des boîtes.

- la figure 5 illustre la réalisation d'un assemblage comportant deux liaisons selon l'invention.

25 Sur les figures 1 et 2 deux pièces moulées A et B, par exemple en matière plastique moulée par injection, viennent en butée par leurs faces planes en regard a et b et doivent être assemblées dans cette situation. A cette fin la pièce a comporte un pontet 1 et la pièce B une languette 2, pontet et languette venus de moulage avec les pièces et affleurant respectivement les faces a et b.

30 Le pontet 1 rectiligne et parallèle à la face a comporte, intérieurement vers la pièce B, une surface oblique 3 telle que l'ouverture de ce pontet s'évase en direction de cette pièce. La languette 2 s'écarte en oblique de la pièce B ; elle comporte un ressaut 4 de largeur inférieure à celle de la partie étroite de l'ouverture du  
35 pontet et qui est situé à une distance de la surface b égale sensiblement à la hauteur de ce pontet ; au-delà de ce ressaut, la languette peut comporter un prolongement 5.

Si, en rapprochant l'une de l'autre les pièces A et B, la languette est engagée dans le pontet, cette languette est d'abord  
40 déformée par la coopération de l'angle externe du ressaut et de la

rampe que forme la face interne 3 du pontet et, lorsque les faces a et b sont pratiquement en contact, l'enclenchement élastique se produit lorsque le ressort passe au-delà du pontet si la face d'appui du ressort sur le pontet et ce ressort peuvent être pratiquement  
5 parallèles aux faces a, et b de sorte que cet enclenchement peut être un encliquetage empêchant toute séparation des pièces sans action sur la languette. Le bord 6 du pontet ou la face externe 4a du ressort 4 peuvent aussi être conformés en rampe pour que la réaction élastique de la languette tende à appliquer les deux faces  
10 a et b l'une contre l'autre. Cette réalisation a toutefois l'inconvénient de limiter à la valeur de cette réaction élastique la force nécessaire à la séparation des deux parties de la liaison.

Pour libérer la liaison il suffit d'exercer une poussée sur le prolongement 5 dans le sens de la flèche 7 pour permettre au ressort  
15 4 de repasser à travers le pontet.

La liaison selon l'invention peut éventuellement à elle seule suffire par exemple pour l'assemblage bord à bord de deux plaques minces peu étendues.

Pour des éléments plus importants, venant en butée elle est de  
20 préférence associée à une autre liaison, capable de neutraliser ou de compenser la réaction élastique de la languette sur le pontet.

Comme le montre la figure 3, les deux parties A et B peuvent être le fond et le couvercle d'une boîte assemblés par une charnière 8, laquelle peut éventuellement être une charnière ouverte pour  
25 permettre, si désiré, une séparation complète du fond et du couvercle.

Sur la figure 3, un fond A et un couvercle B peuvent être assemblés par deux liaisons selon l'invention disposées sur deux côtés opposés de la boîte.

Pour ouvrir la boîte on peut presser simultanément sur les deux  
30 prolongements 5<sup>1</sup> et 5<sup>2</sup> des languettes et écarter le fond du couvercle.

On remarquera toutefois sur la figure 2 que si l'assemblage entre les pièces A et B comporte une seule liaison selon l'invention, les pièces A et B peuvent pivoter relativement d'un angle  $\alpha$  d'autant  
35 plus grand que l'évasement du pontet et l'obliquité de la languette sont plus grands. Il est ainsi possible dans une réalisation telle que montrée par la figure 4 de libérer l'une après l'autre les liaisons qui, dans la boîte montrée sur la figure 4, assemblent le couvercle et le fond. Une des deux liaisons étant libérée, le cou-  
40 vercle peut pivoter autour de l'autre d'un angle suffisant pour

dégager la première languette de son pontet.

Enfin, comme montré sur la figure 5 deux liaisons  $L_1$  et  $L_2$  peuvent être disposées tête-bêche sur les pièces A et B, avec la même facilité de libérer l'une après l'autre chacune de ces liaisons. De la sorte les extrémités en regard des pièces A et B peuvent être réalisées de façon identique.

- REVENDICATIONS -  
-----

- 1.- Liaison à enclenchement élastique, entre deux éléments moulés, notamment en matière plastique, venant en butée l'une contre l'autre, caractérisée par le fait que ces éléments comportent, venus de moulage, l'un un pontet plat, l'autre une languette élastique susceptible d'être engagée dans ce pontet, languette qui est d'épaisseur moindre que la largeur d'espace libre de ce pontet mais comporte vers le pontet un ressaut coopérant avec le bord de pontet opposé au côté d'entrée de la languette.
- 2.- Liaison selon la revendication 1, dans laquelle les naissances de la languette et le pontet affleurent respectivement les surfaces suivant lesquelles les éléments viennent en butée.
- 3.- Liaison selon la revendication 1, dans laquelle la surface interne du pontet est évasée en direction de l'entrée de la languette.
- 4.- Liaison selon la revendication 1, dans laquelle le ressaut et/ou ledit bord opposé de pontet forment des rampes qui, par réaction élastique de la languette, agissent dans le sens qui presse l'une contre l'autre les surfaces de butée des éléments.
- 5.- Application de la liaison selon l'une des revendications 1 à 4 à l'assemblage en bout de deux éléments, caractérisée par le fait que deux bords opposés parallèles de surfaces de butée comportent chacun au moins une telle liaison.
- 6.- Application selon la revendication 5, dans laquelle les liaisons des bords opposés sont disposées tête-bêche et les extrémités en butée des deux éléments sont identiques.
- 7.- Application de la liaison selon l'une des revendications 1 à 4 à la fermeture d'un couvercle sur un fond de boîte.

FIG.1

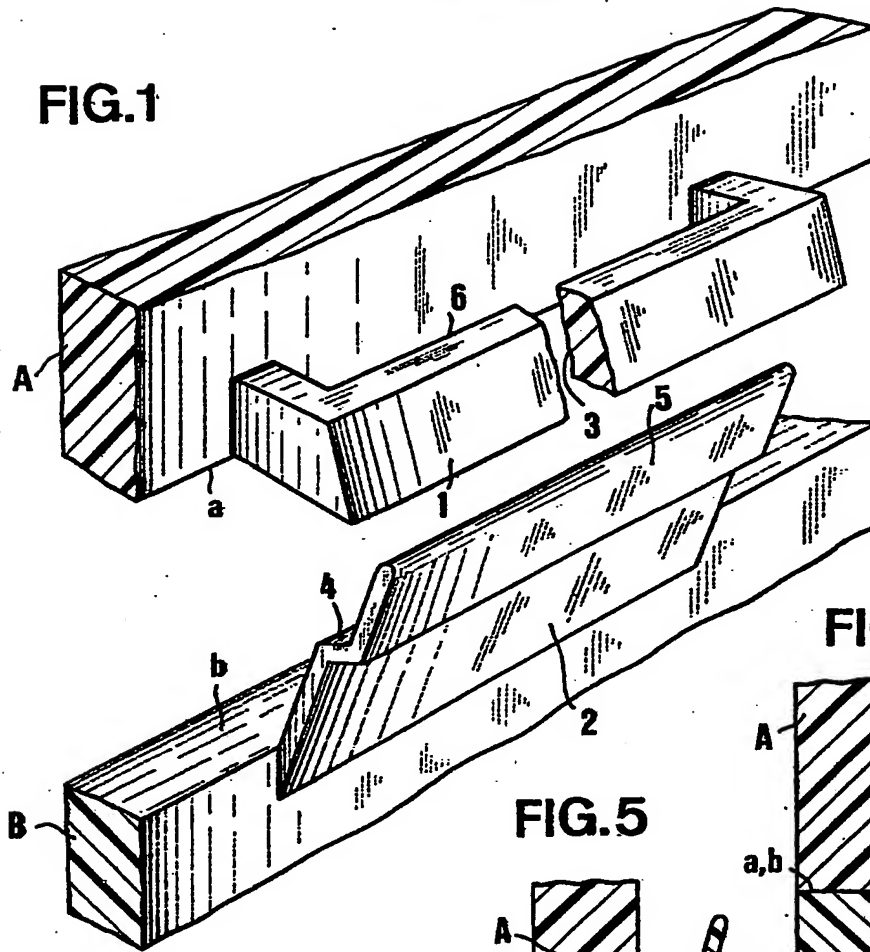


FIG.2

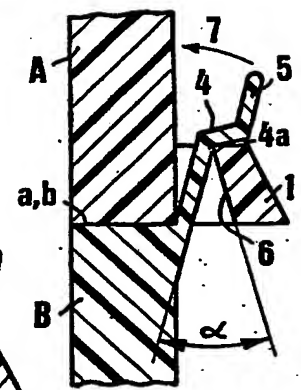


FIG.5

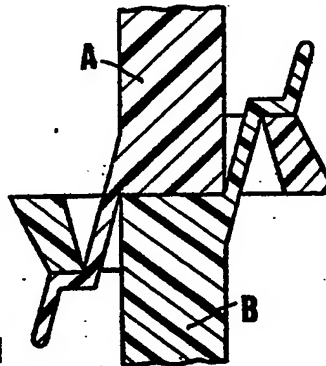


FIG.3

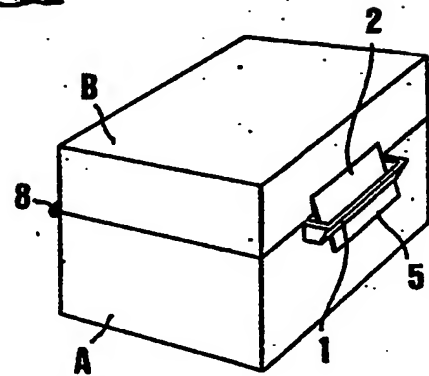
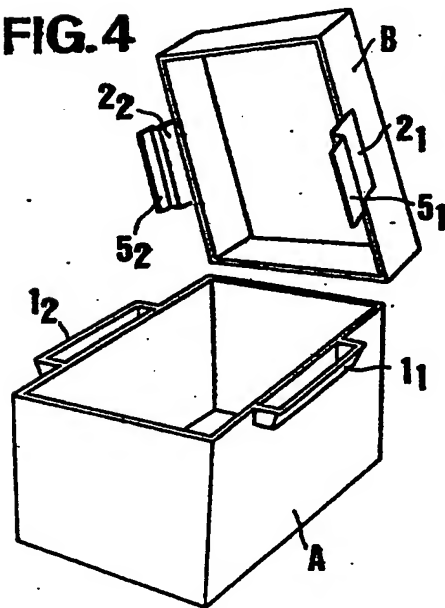


FIG.4



MONO-

Q61

\*A9493Y/05 \*FR 2306-359

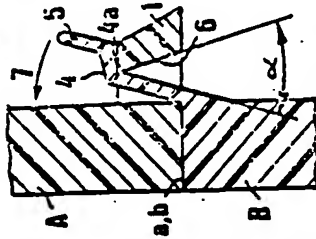
Catch to hold moulded plastic articles - has tongue moulded on one article snap fitted through U-shape piece on second article

MONOPLAST 04.04.75-FR-010581

Q33 (03.12.76) 865d-43/10 F160-17

The catch is in two parts, one on each plastic article (A, B). One part is a tongue with an outward facing joggle (4).

The other part is an integral U-shaped piece (1) on the side of the article (B). The tongue enters the piece (1) and its joggle locks elastically over the top of the U-shaped piece. The catch can be used for box lids, the pieces (1) forming handles.



4.4.75 as 010581 (7pp1119)